ISSN 1920-9037

Commission canadienne des grains | Canadian Grain Commission

Qualité des lentilles de l'Ouest canadien

2016

Ning Wang
Gestionnaire de programme, Recherches sur les légumineuses

Laboratoire de recherches sur les grains
Commission canadienne des grains
303, rue Main, pièce 1404
Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8
www.grainscanada.gc.ca

Canada

Table des matières

Introduction **3**

Production 3

Lentilles de l'Ouest canadien – 2016 ..... **4**

Échantillons de lentilles 4

Qualité des lentilles de l'Ouest canadien en 2016 5

Tableaux

Tableau 1 – Données statistiques sur la production de lentilles (vertes et rouges) de l'Ouest canadien 3

Tableau 2 – Teneur moyenne en protéines des lentilles (vertes et rouges) récoltées dans l'Ouest canadien en 2016, selon le grade 7

Tableau 3 – Teneur moyenne en protéines et en amidon des lentilles (vertes et rouges) récoltées dans l'Ouest canadien en 2016, par zone de culture 10

Tableau 4 – Données qualitatives des échantillons composites de lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2016, selon la taille 11

Tableau 5 – Répartition, selon la taille, des lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2016 12

Tableau 6 – Données qualitatives des échantillons composites de lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2016 13

Tableau 7 – Répartition, selon la taille, des lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2016 14

Figures

Figure 1 – Carte de l'Ouest canadien indiquant la provenance des échantillons de lentilles dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la CCG en 2016 4

Figure 2 – Teneur moyenne en protéines des lentilles de l'Ouest canadien 8

Figure 3 – Zones de culture dans l'Ouest canadien 9

Introduction

Nous présentons ici les données qualitatives pour les lentilles cultivées dans l'Ouest canadien en 2016. Ces données ont été recueillies dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains. Les échantillons ont été présentés aux fins d'analyse au Laboratoire de recherches sur les grains de la Commission canadienne des grains par les producteurs de l'Ouest canadien.

Production

La production de lentilles en 2016 s'établissait à environ 3,2 millions de tonnes, soit 28 % de plus qu'en 2015 et plus de deux fois la moyenne décennale, établie à 1,5 million de tonnes (tableau 1). La hausse de production est attribuable à une augmentation de 43 % des superficies récoltées en 2016 par rapport à l'année précédente. La Saskatchewan continue de dominer le secteur de la production de lentilles dans l'Ouest canadien, intervenant pour environ 84 % de la production, comparativement à environ 16 % pour l'Alberta.

Tableau 1 – Données statistiques sur la production de lentilles (vertes et rouges) de l'Ouest canadien[1]

	Superficies récoltées		Production		Rendement		Production moyenne
Province	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2006–2015
	en milliers d'hectares		en milliers de tonnes		kg/ha		en milliers de tonnes
Lentilles							
Manitoba	-	-	-	-	-	-	-
Saskatchewan	2096	1516	2742	2364	1310	1560	1480
Alberta[2]	227	115	506	176	2230	1540	92
Ouest canadien	**2323**	**1630**	**3248**	**2540**	**1400**	**1560**	**1545**

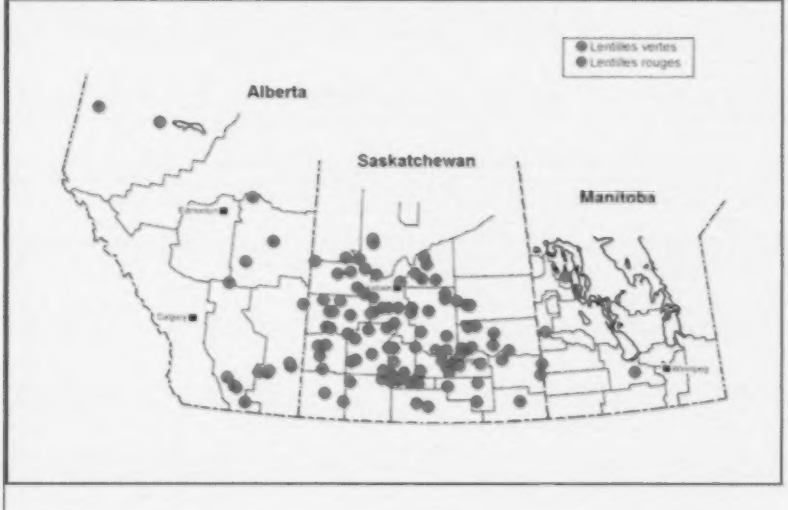
[1] Statistique Canada
[2] Comprend la région de la rivière de la Paix située en Colombie-Britannique.

Lentilles de l'Ouest canadien _____ 2016

Échantillons de lentilles

Les échantillons utilisés dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la Commission canadienne des grains ont été recueillis auprès de producteurs de l'ensemble de l'Ouest canadien (figure 1). L'organisme a reçu au total 713 échantillons de lentilles à analyser, soit 253 de lentilles vertes et 460 de lentilles rouges. Tous les échantillons ont été classés par grade et analysés pour établir leur teneur en protéines et la répartition des graines en fonction de leur taille. Cette répartition a été déterminée au moyen de la technique d'analyse d'image. Les échantillons composites de lentilles vertes (n^{os} 1 et 2) ont été préparés en fonction de la taille des graines (petites, moyennes et grosses) et de la zone de culture, et les échantillons composites de lentilles rouges, en fonction de la zone de culture et la variété (Canada n^{os} 1 et 2). Le laboratoire a établi la teneur en eau, la teneur en protéines, la teneur en amidon, la teneur totale en fibres alimentaires, la teneur en cendres, la teneur en minéraux, le poids de 100 graines et le taux d'absorption d'eau de ces échantillons. En plus de ces analyses, on a évalué la qualité de décorticage des lentilles rouges. Il importe de noter que le nombre d'échantillons par grade ne représente pas nécessairement la répartition réelle des grades.

Figure 1 – Carte de l'Ouest canadien indiquant la provenance des échantillons de lentilles dans le cadre du Programme d'échantillons de récolte de la CCG en 2016



Qualité des lentilles de l'Ouest canadien en 2016

En 2016, la teneur en protéines des lentilles vertes et rouges variait de 21,7 % à 30,4 % (tableau 2). La teneur moyenne en protéines était de 27,1 %, donc supérieure à celle de 2015 (25,9 %) et semblable à la moyenne décennale qui s'établit à 27,1 % (figure 2). La teneur moyenne en protéines des lentilles vertes et rouges selon la zone de culture est présentée au tableau 3 (figure 3).

Les caractéristiques qualitatives des échantillons composites de lentilles vertes selon la taille des graines figurent au tableau 4. La teneur moyenne en protéines des petites lentilles vertes (CDC Imvincible, CDC Viceroy et Eston) était de 27,8 %, soit plus élevée que celle de 2015. La teneur moyenne en protéines des lentilles vertes moyennes (CDC Imigreen, CDC Impress et CDC Richlea) était de 25,5 %, donc supérieure à la moyenne de 2015. La teneur en protéines des grosses lentilles (CDC Glamis, CDC Grandora, CDC Greenland, CDC Greenstar, CDC Impower, CDC Improve, CDC Plato, CDC Sovereign et Laird) était de 26,5 %, une valeur légèrement supérieure à la moyenne enregistrée en 2015. Les teneurs moyennes en amidon des lentilles vertes de taille moyenne et des grosses lentilles vertes étaient semblables à celle de 2015, alors que la teneur moyenne en amidon des petites lentilles vertes était inférieure à la moyenne de 2015. Les teneurs moyennes en fibres alimentaires des petites, moyennes et grosses lentilles vertes étaient supérieures aux teneurs moyennes enregistrées en 2015 pour les trois tailles de lentilles vertes. La teneur moyenne en cendres des trois tailles de lentilles vertes était semblable à celle enregistrée en 2015. Le potassium (K) était le macro-élément dont la valeur était la plus élevée dans les lentilles vertes, suivi du phosphore (P), du magnésium (Mg) et du calcium (Ca) (tableau 4). Le fer (Fe) était le microélément dont la teneur était la plus élevée, suivi du zinc (Zn), du manganèse (Mn) et du cuivre (Cu).

Les poids moyens de 100 graines des petites, des moyennes et des grosses lentilles vertes étaient de 2,5 g, 4,7 g et 6,1 g, respectivement (tableau 4). Les poids moyens de 100 graines pour les trois tailles de lentilles étaient inférieurs aux moyennes de 2015. La valeur moyenne d'absorption d'eau était de 0,97 g H_2O/g graines pour les petites lentilles, de 1,01 g H_2O/g graines pour les lentilles de taille moyenne et de 1,01 g H_2O/g graines pour les grosses lentilles, soit des valeurs plus élevées que celles enregistrées en 2015.

La répartition des lentilles vertes en fonction de la taille a été établie à l'aide de la technique d'analyse d'images (tableau 5). Les résultats publiés peuvent être différents de ceux obtenus par les techniques classiques de criblage. Dans le cas des petites lentilles vertes, approximativement 70 % des graines se situaient dans la fourchette des 4,0 à 5,0 mm. Pour les lentilles vertes de taille moyenne, 72 % des graines se situaient dans la

fourchette des 5,0 à 6,0 mm. Quelque 82 % des grosses lentilles vertes se trouvaient dans la fourchette des 5,5 à 7,0 mm.

Le tableau 6 présente les données qualitatives des échantillons composites de lentilles rouges en 2016. La teneur moyenne en protéines des lentilles rouges, notamment les variétés CDC Dazil, CDC Imax, CDC Impact, CDC Impala, CDC Imperial, CDC King Red, CDC Maxim, CDC Redberry et CDC Rouleau, était de 26,5 %, une valeur supérieure à celle enregistrée en 2015 (26,0 %). La teneur moyenne en amidon (46,6 %) était légèrement supérieure à la moyenne de 2015. La teneur moyenne en fibres alimentaires était de 15,6 %, une valeur supérieure à celle enregistrée en 2015. Quant à la teneur moyenne en cendres, elle s'élevait à 2,9 %, un résultat supérieur à celui obtenu en 2015 (2,7 %). Les teneurs en macro-éléments et en microéléments des lentilles rouges étaient semblables à celles observées dans les lentilles vertes (tableau 6).

Le poids moyen de 100 graines était de 3,1 g/100 graines, ce qui est inférieur à la moyenne de 2015 (3,8 g/100 graines), et le taux moyen d'absorption d'eau était de 0,96 g H_2O/g graines, en hausse par rapport à 2015.

L'efficacité moyenne de décorticage des lentilles rouges était de 80,3 %, ce qui était légèrement inférieur à la moyenne de 2015 (tableau 6). La couleur des lentilles décortiquées est mesurée à l'aide d'un spectrophotomètre (LabScan XE) de marque Hunterlab et d'une échelle colorimétrique CIE L*, a* et b*. Les lentilles décortiquées fendues présentaient une couleur plus éclatante (L*) et une teinte plus jaune (b*) comparativement aux graines entières décortiquées (tableau 6). Approximativement 75 % des lentilles rouges se situaient dans la fourchette des 4,0 à 5,0 mm, soit un taux supérieur à celui de 2015, établi à 68 % (tableau 7).

Tableau 2 – Teneur moyenne en protéines des lentilles (vertes et rouges) récoltées dans l'Ouest canadien en 2016, selon le grade[1]

Grade	Teneur en protéines, % (base sèche)			
	2016			2015
	moyenne	min.	max.	moyenne
Saskatchewan				
Lentilles, Canada n° 1	26,7	21,7	29,3	25,8
Lentilles, Canada n° 2	26,9	22,9	30,2	26,0
Lentilles, Canada Extra n° 3	27,4	24,2	30,1	26,2
Lentilles, Canada n° 3	27,3	24,5	29,3	26,3
Tous les grades	**27,1**	**21,7**	**30,2**	**25,9**
Alberta				
Lentilles, Canada n° 1	26,3	24,5	28,6	25,1
Lentilles, Canada n° 2	27,0	24,5	30,4	25,5
Lentilles, Canada Extra n° 3	26,8	25,0	28,4	s.o.[2]
Lentilles, Canada n° 3	NS[2]	NS	NS	s.o.
Tous les grades	**26,7**	**24,5**	**30,4**	**25,3**
Ouest canadien				
Lentilles, Canada n° 1	26,6	21,7	29,3	25,7
Lentilles, Canada n° 2	27,0	22,9	30,4	26,0
Lentilles, Canada Extra n° 3	27,4	24,2	30,1	26,2
Lentilles, Canada n° 3	27,3	24,5	29,3	26,3
Tous les grades	**27,1**	**21,7**	**30,4**	**25,9**

[1] La teneur en protéines (N x 6,25) est déterminée par mesure au proche infrarouge avec étalonnage par rapport à la méthode de référence du dosage de l'azote par combustion.

[2] s.o. = Nombre insuffisant d'échantillons pour l'obtention d'une valeur représentative.

Figure 2 – Teneur moyenne en protéines des lentilles de l'Ouest canadien

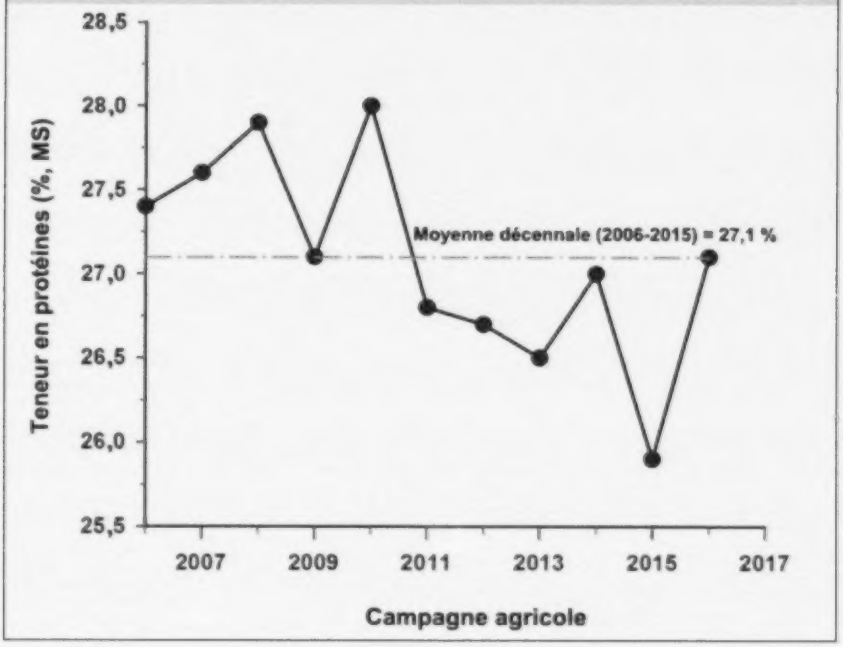


Figure 3 – Zones de culture dans l'Ouest canadien

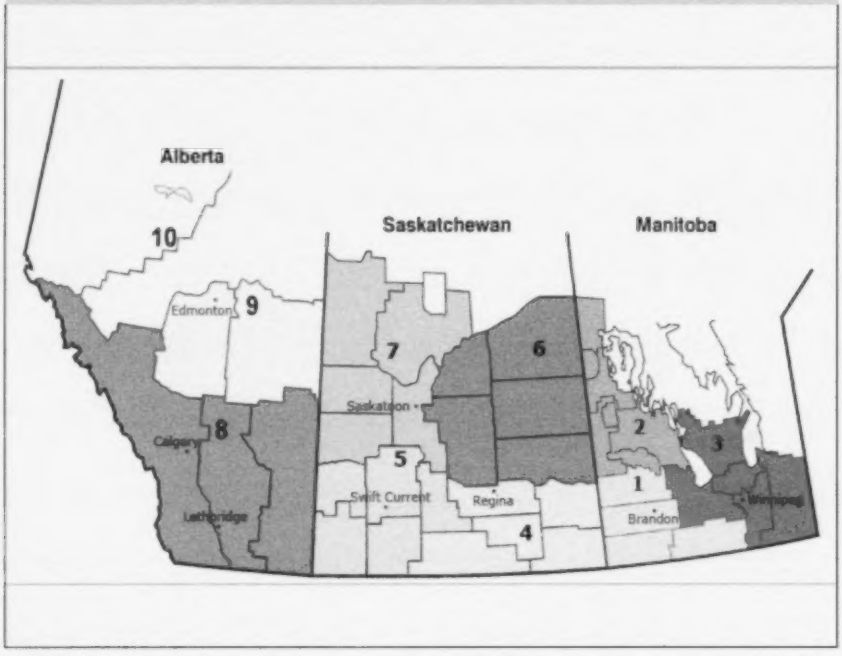


Tableau 3 – Teneur moyenne en protéines et en amidon des lentilles (vertes et rouges) récoltées dans l'Ouest canadien en 2016, par zone de culture

	Teneur en protéines, % (base sèche)		Teneur en amidon, % (base sèche)	
Zone de culture[1]	2016	2015	2016	2015
4	26,7	25,8	46,9	47,0
5	26,5	25,6	46,7	46,7
6	27,0	27,1	45,5	45,1
7	26,8	26,4	45,6	46,1
8	26,2	25,0	47,6	47,4

[1] Zones de culture de la Saskatchewan (figure 3) : 4 (Sud-Est de la Saskatchewan), 5 (Sud-Ouest de la Saskatchewan), 6 (Nord-Est de la Saskatchewan) et 7 (Nord-Ouest de la Saskatchewan); zone de culture de l'Alberta : 8 (Sud de l'Alberta).

Tableau 4 – Données qualitatives des échantillons composites de lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2016, selon la taille[1]

Paramètres de qualité	2016			2015		
	PL[2]	LM[3]	GL[4]	PL[2]	LM[3]	GL[4]
Composition chimique						
Teneur en eau, %	10,0	9,8	10,5	9,4	9,9	8,9
Teneur en protéines, % (base sèche)	27,8	25,5	26,5	26,3	24,1	26,0
Teneur en amidon, % (base sèche)	44,7	48,9	47,2	47,1	48,5	46,8
Teneur en fibres alimentaires, % (base sèches)	15,6	15,2	14,1	12,3	12,0	12,4
Teneur en cendres, % (base sèche)	2,8	3,0	2,9	2,8	2,8	2,9
Minéraux (mg/100 g, base sèche)						
Calcium (Ca)	67,9	79,6	83,4	75,6	85,4	79,2
Cuivre (Cu)	1,3	0,97	1,0	0,93	0,93	0,86
Fer (Fe)	9,0	6,9	8,1	7,8	6,7	6,8
Potassium (K)	1092,2	1019,3	1079,2	905,5	971,6	968,7
Magnésium (Mg)	116,3	115,4	123,7	99,7	113,5	110,9
Manganèse (Mn)	1,7	1,9	1,8	1,6	1,7	1,7
Phosphore (P)	445,8	369,2	437,9	352,2	350,9	364,9
Zinc (Zn)	3,8	4,4	4,5	3,8	3,9	4,0
Caractéristiques physiques						
Poids de 100 graines, g/100 graines	2,5	4,7	6,1	3,0	5,7	6,7
Taux d'absorption d'eau, g H_2O/g graines	0,97	1,01	1,01	0,91	0,93	0,97

[1] Lentilles, Canada n° 1 et n° 2 combinées.
[2] PL = Petites lentilles, dont les variétés CDC Imvincible, CDC Viceroy et Eston.
[3] LM = Lentilles moyennes, dont les variétés CDC Imigreen, CDC Impress et CDC Richlea.
[4] GL = Grosses lentilles, dont les variétés CDC Glamis, CDC Grandora, CDC Greenland, CDC Greenstar, CDC Impower, CDC Improve, CDC Plato, CDC Sovereign et Laird.

Tableau 5 – Répartition, selon la taille, des lentilles vertes récoltées dans l'Ouest canadien en 2016[1]

Répartition	2016			2015		
	PL[2]	LM[3]	GL[4]	PL[2]	LM[3]	GL[4]
<3,5 mm, %	4,8	0,6	0,0	1,6	0,2	0,1
3,5–4,0 mm, %	24,3	1,4	0,4	9,0	0,3	0,2
4,0–4,5 mm, %	50,9	4,2	1,1	30,5	0,8	0,5
4,5–5,0 mm, %	19,2	13,3	4,3	47,8	4,1	1,8
5,0–5,5 mm, %	0,7	31,5	11,1	10,9	19,3	5,0
5,5–6,0 mm, %	0,0	40,9	24,9	0,2	47,5	15,2
6,0–6,5 mm, %	0,0	7,8	40,5	0,0	26,4	39,3
6,5–7,0 mm, %	0,0	0,4	16,8	0,0	1,4	34,8
7,0–7,5 mm, %	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	3,2
>7,5 mm, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

[1] La taille des graines, pour tous les grades, a été établie à l'aide de la technique d'analyse d'images.
[2] PL = petites lentilles, dont les variétés CDC Imvincible, CDC Viceroy et Eston.
[3] LM = lentilles moyennes, dont les variétés CDC Imigreen, CDC Impress et CDC Richlea.
[4] GL = grosses lentilles, dont les variétés CDC Glamis, CDC Grandora, CDC Greenland, CDC Impower, CDC Improve, CDC Plato, CDC Sovereign et Laird.

Tableau 6 – Données qualitatives des échantillons composites de lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2016[1]

Paramètres qualitatifs		2016		2015
Composition chimique				
Teneur en eau, %		10,6		8,9
Teneur en protéines, % (base sèche)		26,5		26,0
Teneur en amidon, % (base sèche)		46,6		46,2
Teneur en fibres alimentaires, % (base sèche)		15,6		13,6
Teneur en cendres, % (base sèche)		2,9		2,7
Minéraux (mg/100 g, base sèche)				
Calcium (Ca)		74,6		81,9
Cuivre (Cu)		1,1		0,92
Fer (Fe)		8,9		8,1
Potassium (K)		1043,3		947,1
Magnésium (Mg)		133,3		109,4
Manganèse (Mn)		1,8		1,7
Phosphore (P)		432,2		342,5
Zinc (Zn)		4,2		3,8
Caractéristiques physiques				
Poids de 100 graines, g/100 graines		3,1		3,8
Taux d'absorption d'eau, g H_2O/g graines		0,96		0,88
Qualité de décorticage				
Efficacité de décorticage, %		80,3		81,0
Graines pulvérisées, %		2,1		2,3
Graines fendues, %		1,3		0,79
Graines entières non décortiquées, %		5,4		5,1
Couleur des graines décortiquées	**Entières**	**Fendues**	**Entières**	**Fendues**
Éclat, L*	60,4	62,2	60,5	62,3
Teinte rouge, a*	28,8	28,8	29,2	29,0
Teinte jaune, b*	38,3	39,9	37,2	38,5

[1] Lentilles, Canada n[os] 1 et 2 combinées, les lentilles rouges comprennent les variétés CDC Dazil, CDC Imax, CDC Impact, CDC Impala, CDC Imperial, CDC King Red, CDC Maxim, CDC Redberry et CDC Rouleau.

[2] L* = Couleur sombre (0) à couleur éclatante (+); a*=teinte verte (-) à teinte rouge (+); b*=teinte bleue (-) à teinte jaune (+).

[3] s.o. = Sans objet (aucune analyse effectuée en 2014).

Tableau 7 – Répartition, selon la taille, des lentilles rouges récoltées dans l'Ouest canadien en 2016[1]

Répartition des graines[2]	2016	2015
<3,5 mm, %	3,0	1,0
3,5–4,0 mm, %	15,3	6,3
4,0–4,5 mm, %	40,6	24,7
4,5–5,0 mm, %	33,9	43,3
5,0–5,5 mm, %	6,3	21,7
5,5–6,0 mm, %	0,8	2,9
6,0–6,5 mm, %	0,1	0,2
6,5–7,0 mm, %	0,0	0,0
>7,0 mm, %	0,0	0,0

[1] Lentilles rouges, dont les variétés CDC Dazil, CDC Imax, CDC Impact, CDC Impala, CDC Imperial, CDC King Red, CDC Maxim, CDC Redberry et CDC Rouleau.
[2] La taille des graines est établie par la technique d'analyse d'images.